

Научная статья

УДК 37.035.6

<https://doi.org/10.23859/1994-0637-2023-1-112-17>

Актуализация формирования культуры общения у подростков средствами игровых технологий

Юлия Юрьевна Раянова^{1✉}, Ольга Юрьевна Гаврикова²

¹Сибирский государственный университет физической культуры и спорта,
Омск, Россия,

²Череповецкий государственный университет,
Череповец, Россия,

^{1✉}bachinina@list.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3109-1390>

²oiugavrikova@chsu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9738-2938>

Аннотация. Авторы рассматривают основные подходы к понятию «культура общения», ее компоненты и проблему формирования культуры общения у подростков 11–12 лет. В статье описаны результаты констатирующего этапа опытно-экспериментального исследования по формированию культуры общения у подростков. Авторы актуализировали возможности использования игровых технологий в формировании культуры общения у подростков на уроках физической культуры.

Ключевые слова: культура общения, физическая культура, личность, общение, подростки, педагог, деятельность, игровые технологии

Для цитирования: Раянова Ю. Ю., Гаврикова О. Ю. Актуализация формирования культуры общения у подростков средствами игровых технологий // Вестник Череповецкого государственного университета. 2023. № 1 (112). С. 206–215. <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2023-1-112-17>.

Developing communication culture among adolescents by means of game technologies

Yuliya Yu. Rayanova^{1✉}, Olga Yu. Gavrikova²

¹Siberian State University of Physical Culture and Sport,
Omsk, Russia,

²Cherepovets State University,
Cherepovets, Russia,

^{1✉}bachinina@list.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3109-1390>

²oiugavrikova@chsu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9738-2938>

Abstract. The authors consider the main approaches to the concept of «communication culture», its components and the problem of developing communication culture among adolescents aged 11–12. The article describes the results of the ascertaining stage within the pilot study related to the development of communication culture among adolescents. The authors updated the possibilities of

applying gaming technologies in the formation of communication culture among adolescents in physical education class.

Keywords: communication culture, physical culture, personality, communication, adolescents, teacher, activity, game technologies

For citation: Rayanova Yu. Yu., Gavrikova O. Yu. Developing communication culture among adolescents by means of game technologies. *Cherepovets State University Bulletin*, 2023, no. 1 (112), pp. 206–215. (In Russ.). <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2023-1-112-17>.

Введение

Социальное развитие современных подростков вызывает тревогу. Это обусловлено трудностями в общении, снижением психологической безопасности, «уходом» в гаджеты. Анализ современных проблем российского общества указывает на выраженную потребность совершенствования и развития межличностных отношений растущей личности. Социально-педагогический подход в образовании наиболее адекватно отвечает задачам, связанным с оптимизацией общения и формированием психологической безопасности. В школьной среде актуализируется проблема, тесно связанная с необходимостью более целенаправленной педагогической деятельности, направленной на формирование у подростков культуры общения, что обусловлено тенденциями развития современного общества. Особенно это актуально по отношению к подросткам в силу того, что общение является ведущим видом деятельности, а у детей указанного возраста прослеживается сензитивность к воспитательным воздействиям со стороны взрослых.

Современная социокультурная ситуация характеризуется стремительными изменениями, в том числе и трансформациями, которые сказываются негативно на социальном развитии школьников. Необходимо развивать потенциальные возможности общения подростков для противостояния негативным условиям, более быстрому приспособлению их к новым социальным условиям, регулярному пополнению жизненно необходимых социальных компетенций в области человеческих отношений, формированию гуманистической позиции в отношении к другим людям в системе социальных отношений на основе уважения, сотрудничества и соучастия.

По нашим педагогическим наблюдениям, основными проблемами в общении подростков являются: недостаточно сформированная культура межличностного общения, нетерпимое отношение к собеседнику, неуважительное отношение к мнению другого, эгоцентрическая позиция в общении, нежелание слышать и слушать других. Педагогическая проблема, связанная с низким уровнем культуры общения подростков, проецируется во все социальные страты общества, на все уровни взаимодействия. Существует и межпоколенческая проблематика в культуре общения, это несет за собой большие потери, тяжелые последствия и требует отдельного исследования.

Наибольшей адекватностью в развитии культуры общения современного подростка обладают семейная и образовательная среды, где возможно целенаправленное и сознательное формирование педагогических условий, которые станут фундаментом для развития культуры общения подростков. Полагаем, что уроки физической культуры имеют значительный педагогический потенциал для этого.

Цель статьи – актуализировать проблему формирования культуры общения у подростков средствами игровых технологий на уроках физической культуры в школе.

Основная часть

Общение является существенной стороной в жизни человека. Благодаря ему личность может позиционировать себя в социуме, проявлять свою индивидуальность, самоопределяться, выражать свое отношение к окружающей действительности, получать обратную связь от других. По тому, как человек общается, можно судить о развитии его коммуникативных умений, особенностях характера, специфике речевой организации, общей культуры и культуре общения.

Вся жизнедеятельность человека обусловлена общением, что возможно благодаря многообразию форм обмена информацией. Вместе с тем, общение, особенно у подростков, находится в прямой зависимости от объективных условий (социальных, политических, экономических и др.), характера социальной среды (формализованный, неформальный), индивидуальных особенностей собеседника, например, таких, как желание общаться, коммуникативные умения и навыки. Общение находит выражение в непосредственных связях и отношениях, характеризующихся конкретно-историческим характером, сложившимися формами коммуникации, межличностными и надличностными связями. Нормы поведения и общения отражают определенную историческую эпоху¹.

Мы разделяем мнение И. А. Ильевой, указывающей: «Общение играет важную роль в формировании личности. Но личность, как мы знаем, на разных этапах развивается по-разному. Проводя анализ развития личности в подростковом и юношеском возрасте, необходимо учитывать, что общение является главным видом деятельности»².

Культура общения личности – это сложное интегративное свойство личности, образованное в процессе целенаправленного образования и воспитания, обусловленное реализацией в повседневной жизни духовного богатства социума посредством общения.

При анализе сформированности культуры общения следует обращать внимание на исполнение норм и правил поведения в сопоставлении с признанными в социуме, проводить наблюдения того, как реализуются личностью уважение и доброжелательность, особую значимость имеет словарный запас и его использование в активной речи.

Как метко указывал Л. С. Выготский: «Культура общения подразумевает умение не только действовать нужным образом, но и остерегаться неуместных в данной обстановке действий, слов, жестикологии. Ребенка надо научить замечать состояние других людей»³.

В научно-педагогической литературе предлагается реализовывать идеи ведущих методологических подходов (системного, деятельностного, аксиологического, личностно-ориентированного, герменевтического) при организации целенаправленной деятельности по развитию культуры общения у подростков. Опора на методологиче-

¹ Мудрик А. В. Общение как фактор воспитания школьников. Москва: Педагогика, 2001. 284 с.

² Ильева И. А. Культура общения: Опыт философско-методологического анализа. Воронеж: Издательство Воронежского университета, 1989. 167 с.

³ Выготский Л. С. Педагогическая психология. Москва: Педагогика, 1991. 480 с.

ские подходы будет способствовать обеспечению гуманистической педагогической позиции, в которой идет опора на интересы, потребности, предпочтения, самостоятельность самих детей.

В модели культуры общения О. И. Даниленко выделяет компоненты, которые были взяты за основу при исследовании общения подростков:

- 1) ценностно-нормативный (нравственный) – наличие нравственных норм и установок, регулирующих общение;
- 2) поведенческий – владение коммуникативными средствами, формами (в т. ч. диалогом), соблюдение правил общения;
- 3) когнитивный – знания о сущности, средствах, методах, формах, критериях эффективности, правилах общения⁴.

Анализ литературы позволил выявить, что у современных подростков наблюдается значительное снижение в сформированности представленных компонентов культуры общения. Полагаем, что указанные качества целесообразно формировать на уроках физической культуры. Уроки физической культуры являются недооцененными при развитии культуры общения, коммуникативных качеств (адаптивности, коммуникативности, умения выстроить диалог, правильно формулировать свои мысли). Мы разделяем мнение о том, что физическая культура в большей степени призвана развивать физические свойства и качества обучающихся (силу, выносливость, прыгучесть, быстроту и т. п.), а также способствовать оздоровлению организма. Вместе с тем, полагаем, что такая позиция обедняет представления об уроках физической культуры, зачастую на периферии остается вопрос о развитии истинной культуры личности, в которой коммуникация занимает существенное место и значение⁵. Полагаем, что уроки физкультуры обладают педагогическим потенциалом, который мог бы способствовать развитию коммуникативных форм общения подростков, не свойственных для гуманитарных дисциплин (коммуникация с помощью жестов, мимики или кратких словесных форм).

Общеизвестно, уроки физической культуры оказывают значимое влияние на развитие личности, помогая строить межличностные отношения со сверстниками внутри классного коллектива. В системе межличностных отношений подросток развивается через опыт личностных переживаний, появление новых интересов, становление нормативности в поведении и деятельности⁶. Однако специфические возможности уроков физкультуры в контексте формирования общения подростков не нашли отражения в исследованиях.

Особую роль на уроках физической культуры имеет применение игровых технологий, позволяющих разнообразить учебный процесс, сделать его более интересным и увлекательным. Понятие «игровые педагогические технологии» включает доста-

⁴ Даниленко О. И. Культура общения и ее воспитание. Ленинград: Издательство ЛГИК, 1989. 101 с.

⁵ Томских И. И., Геберт В. К. Формирование коммуникативных навыков на уроках физической культуры в основной школе // Приграничный регион в историческом развитии: материалы международной научно-практической конференции, посвященной Году единения российской нации и 80-летию высшего педагогического образования в Забайкалье: в 3 ч., Чита, 26 октября 2018 года. Чита: Забайкальский государственный университет, 2018. С. 89–91.

⁶ Цукерман Г. А. Виды общения в обучении. Томск: Пеленг, 2003. 268 с.

точно обширную группу методов и приемов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр. В отличие от игр вообще, педагогическая игра обладает существенным признаком – четко поставленной целью обучения и соответствующим ей педагогическим результатом, которые могут быть обоснованы, выделены в явном виде и характеризуются учебно-познавательной направленностью. Игровая форма занятий создается на уроках при помощи игровых приемов и ситуаций, которые выступают как средство побуждения, стимулирования учащихся к учебной деятельности. Можно сказать, что игровые технологии обладают явным преимуществом для дальнейшего формирования и развития культуры общения у обучающихся основной школы.

Игровая деятельность зачастую имитирует реальную систему социально обусловленных отношений внутри группы. Посредством игровой деятельности происходит взросление подростка через осмысление происходящего, анализ деятельности, рефлексии. В полной мере можно согласиться с эпической мыслью, высказанной еще У. Шекспиром: «Вся жизнь игра...», за счет которой формируются базовые компетенции, разворачивается первичная человеческая деятельность. Игровая деятельность активизирует рефлексивность, дает повод к размышлению о своих действиях, это способствует гибким самоизменениям, готовности к дальнейшему развитию, стремительному изменению внутреннего и внешнего содержания деятельности.

Игровые технологии обладают неисчерпаемым потенциалом для развития личности, воспитательно-развивающих эффектов, привлекательности и действенной результативности. В современной образовательной практике игровые формы организации образовательного процесса сохраняют аттрактивность для обучающихся и учителей. Реализация игровых приемов и ситуаций на уроке физической культуры происходит по следующим основным направлениям: дидактическая цель ставится перед учащимися в форме игровой задачи; учебная деятельность подчиняется правилам игры; учебный материал используется в качестве ее средства, в учебную деятельность вводится элемент соревнования, который переводит дидактическую задачу в игровую; успешное выполнение дидактического задания связывается с игровым результатом.

Материалы и методы

В исследовании культуры общения приняли участие 30 чел. (6 кл.) в возрасте 11–12 лет, обучающихся в ОУ «Таврическая школа» р. п. Таврическое Омской области.

Методика Т. В. Мишаткиной «Этикет и культура вашего общения»⁷ направлена на изучение уровня этикета и культуры общения. Используемая методика включает в себя 21 вопрос, к которым нужно выбрать ход своих действий в контексте ситуации. Такие критерии, как адаптивность, коммуникативность, умение выстроить диалог, правильно формулировать свои мысли, образуют ценностно-нормативный и когнитивный компоненты культуры общения.

Методика А. А. Карелина «Тест оценки коммуникативных умений»⁸ направлена на изучение сформированности поведенческого компонента культуры общения под-

⁷ Широкова Г. А. Дети и взрослые. Психология общения для воспитателей. Ростов-на-Дону: Эдэлника, 2008. 280 с.

⁸ Карелин А. А. Психологические тесты: в 2 т. Т. 2. Москва: ВЛАДОС, 2002. 246 с.

ростков. Цель – побудить детей к самопознанию, в частности – рефлексии своего общения со сверстниками. Методика представляет собой 10 тестовых вопросов, в которых необходимо выбрать один вариант ответа.

Результаты и обсуждение

Приведем результаты констатирующего этапа эксперимента. По результатам методики Т. В. Мишаткиной, у большей части учащихся (86 %) был диагностирован средний уровень сформированности ценностно-нормативного и когнитивного компонентов, что говорит о самостоятельности учащихся в организации работы, способности к сопоставлению своих и чужих идей, их развитию, дополнению и уточнению; они соблюдают основные нормы речи; способны к собственным самостоятельным суждениям и умозаключениям, критичному отношению к высказываниям других; умеют учитывать мнение товарищей, формулировать ответ.

Одинаковое количество учащихся оказалось на высоком и на низком уровнях (по 7 %) развития ценностно-нормативного и когнитивного компонентов. В свою очередь, это указывает на то, что подростки, имеющие высокий уровень, способны к более конструктивному построению отношений с теми сверстниками, которые имеют другое, подчас и противоположное мнение, интересы, суждения и взгляды на те или иные вопросы; умеют находить компромиссы; соблюдают все нормы речи; умеют признавать ошибки и критиковать свое мнение; умеют вести диалог и решать проблемные ситуации; представляют развернутые результаты обработки информации в регламентированной форме.

Они же являются полной противоположностью предыдущей группы учащихся. Такие школьники предпочитают одиночество и в узком семейном кругу чувствуют себя гораздо комфортнее, чем в большой компании. Могут сотрудничать со сверстниками и взрослыми; способны обучиться принятию мнений, идей, суждений других ребят, имеющих кардинальные различия либо противопоставления; вместе с тем степень самостоятельности в данной группе имеет склонность к низкому уровню проявленности. Однако ими соблюдаются лишь некоторые нормы речи, редко задаются вопросы, их ответы имеют односложный характер.

Анализ ответов учащихся по методике А. А. Карелина позволил получить результаты, свидетельствующие об уровне сформированности коммуникативных умений, составляющих поведенческий компонент культуры общения. Ни у кого из испытуемых не выявлен высокий уровень сформированности коммуникативных умений.

У большинства испытуемых (53 %) наблюдается низкий уровень развития коммуникативных умений. Это указывает на трудности в общении и выстраивании взаимоотношений с окружающими людьми и выраженном несоблюдении правил общения.

Средний уровень был выявлен у 47 % испытуемых, что говорит об их избирательности в общении, формирование отношений с людьми у них происходит не со всеми членами коллектива, возможны нарушения в правилах общения.

Таким образом, у подростков 11–12 лет в большей степени наблюдается средний уровень сформированности ценностно-нормативного и когнитивного компонентов,

однако в налаживании коммуникации школьники испытывают трудности, что говорит о низком уровне развития поведенческого компонента культуры общения.

Выводы

Умение общаться, культура общения относится к ключевым социальным компетенциям личности, жизненно важным и необходимым приобретениям, выраженным в комплексе характеристик, позволяющих человеку жить в гармонии с общечеловеческой и национальной культурой.

Применение игровых технологий на уроках физической культуры является адекватным педагогическим средством развития культуры общения у подростков, так как именно совместная деятельность на данных уроках позволяет ребенку овладеть такими важными комплексными характеристиками общения, как:

- оценка, контроль, коррекция собственных и чужих речевых высказываний;
- владение специфическими приемами культуры речи;
- умение и навыки в построении речевого устного высказывания, как диалогического, так и монологического характера, на основе применения многообразных средств языка;
- знание и демонстрация норм и правил речевого этикета;
- владение разнообразными способами общения с другими людьми.

Руководя любым видом деятельности, педагог влияет на учащихся, на их сферу общения, нравственные проявления, суждения, отношение к обществу, к людям и своим обязанностям.

Основными методами и средствами формирования культуры общения на уроках физической культуры у подростков должны выступать игровые технологии. Поскольку игровая деятельность является базовой и первичной в жизнедеятельности каждого современного человека, то посредством ее на уроках физической культуры активизируются внутренние структуры психики, способствующие построению взаимодействия на основе учета внешних явлений и событий. Игры в команде, парах побуждают учащихся взаимодействовать друг с другом, осуществлять поиск общего языка и выстраивать более конструктивное общение. Таким образом, происходит развитие не только физических, но и коммуникативных качеств, целостной культуры общения. Навыки культуры общения, формируемые на уроках физической культуры, усваиваются, а затем транслируются подростком в повседневной жизни.

Выделим наиболее востребованные виды игр, предназначенные для подростков, и раскроем их потенциальные возможности в воздействии на ценностно-нормативный, поведенческий, когнитивный компоненты культуры общения школьников⁹.

Сюжетно-ролевые игры обладают педагогическим потенциалом в целенаправленном развитии речевых умений и навыков, способствуют более грамотному построению грамматических языковых форм высказывания, большей красоте построения высказывания, посредством применения выразительности, экспрессивности,

⁹ Шкель В. Ф. Игровые технологии в учебном процессе. Саратов: СарИПКиПРО, 2010. 24 с.

креативности. Дальнейшее развитие происходит в скорости речи и более четком звукопроизношении. Также развиваются все психические процессы. Происходит внутриличностное стимулирование самостоятельности, осуществляется дальнейшее разворачивание поисковой деятельности. Это приводит к стабилизации эмоционально-волевой сферы и ее дальнейшему усилению, формированию самостоятельности в различных видах деятельности. Поведение становится более целенаправленным, является своеобразной платформой для формирования осознанного, ответственного, нравственного поведения по отношению к другим людям. В результате таких игр происходит целостное развитие ценностно-нормативного компонента культуры общения.

Физические (двигательные), социальные, подвижные, обучающие, тренировочные игры («Правила гигиены», пионербол и др.) способствуют существенному развитию эмоционально-волевой сферы личности. Наиболее интенсивно развиваются воля, выдержка, самообладание, самоконтроль. Необходимость строгого соблюдения правил игры формирует дисциплинированность. В процессе разворачивания игровой деятельности в случае ее командного характера формируется дух товарищества, проявляющийся в необходимости оказания помощи товарищам, умении сопереживать и быть другом. Характер подвижных игр создает предпосылки для обучения открытости, проявления общественно значимых форм поведения, формирования навыков продуктивного общения. Активно развивается поведенческий компонент культуры общения.

Творческие, коммуникативные игры, игры с предметами и без них, уличные, на местности (во время эстафеты совместное, поочередное сочинение и реализация сюжета) развивают речевое общение, формируют умение продолжать и развивать рассказ партнера для получения совместного продукта деятельности, способствуют развитию когнитивного компонента культуры общения.

Проведенное исследование указывает на высокую востребованность формирования культуры общения у подростков. Для такой работы необходимо осуществлять педагогический поиск новых возможностей в силу кардинальных изменений психолого-педагогических особенностей у подрастающего поколения, связанных со снижением интереса к непосредственному общению. Именно эта идея была ключевой в исследовании. Требуется дальнейшая проверка гипотезы исследования, основанная на лонгитюдном эксперименте, на выявление различий развития общения подростков в ходе сравнения результатов констатирующего и формирующего этапов опытно-экспериментального исследования.

В результате нашего исследования актуализирована проблематика формирования культуры общения у подростков средствами игровых технологий на уроках физической культуры в школе, представлены результаты констатирующего этапа исследования, обозначены перспективы дальнейшего исследования.

Список источников

Выготский Л. С. Педагогическая психология. Москва: Педагогика, 1991. 480 с.

Даниленко О. И. Культура общения и ее воспитание. Ленинград: ЛГИК, 1989. 101 с.

Ильяева И. А. Культура общения: Опыт философско-методологического анализа. Воронеж: Издательство Воронежского университета, 1989. 167 с.

Карелин А. А. Психологические тесты: в 2 т. Москва: ВЛАДОС, 2002. Т. 2. 246 с.

Мудрик А. В. Общение как фактор воспитания школьников. Москва: Педагогика, 2001. 284 с.

Томских И. И., Геберт В. К. Формирование коммуникативных навыков на уроках физической культуры в основной школе // Приграничный регион в историческом развитии: материалы международной научно-практической конференции, посвященной Году единения российской нации и 80-летию высшего педагогического образования в Забайкалье: в 3 ч., Чита, 26 октября 2018 года. Чита: Забайкальский государственный университет, 2018. С. 89–91.

Цукерман Г. А. Виды общения в обучении. Томск: Пеленг, 2003. 268 с.

Широкова Г. А. Дети и взрослые. Психология общения для воспитателей. Ростов-на-Дону: Эдэлника, 2008. 280 с.

Шкель В. Ф. Игровые технологии в учебном процессе. Саратов: СарИПКиПРО, 2010. 24 с.

References

Danilenko O. I. *Kul'tura obshcheniia i ee vospitanie* [Culture of communication and its development]. Leningrad: Izdatel'stvo LGIK, 1989. 101 p.

Il'iaeva I. A. *Kul'tura obshcheniia: Opyt filosofsko-metodologicheskogo analiza* [Culture of communication: Experience of philosophical and methodological analysis]. Voronezh: Izdatel'stvo Voronezhskogo universiteta, 1989. 167 p.

Karelin A. A. *Psikhologicheskie testy* [Psychological tests]. Moscow: Vlados, 2002, vol. 2, 246 p.

Mudrik A. V. *Obshchenie kak faktor vospitaniia shkol'nikov* [Communication as a factor in the education of schoolchildren]. Moscow: Pedagogika, 2001. 284 p.

Shirokova G. A. *Deti i vzroslye. Psikhologiya obshcheniia dlia vospitatelei*. [Children and adults. Psychology of communication for educators.]. Rostov-na-Donu: Edelnika, 2008. 280 p.

Shkel' V. F. *Igrovyte tekhnologii v uchebnoy protsesse* [Game technologies in the educational process]. Saratov: SarIPKiPRO, 2010. 24 p.

Tomskikh I. I., Gebert V. K. *Formirovaniye kommunikativnykh navykov na urokakh fizicheskoy kul'tury v osnovnoy shkole* [Development of communication skills in Physical Education class of general school]. *Prigranichnyi region v istoricheskom razvitiy: materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posviashchennaya Godu edineniya rossiyskoy natsii i 80-letiyu vysshego pedagogicheskogo obrazovaniia v Zabaikal'e* [Border region in historical development: Proceedings of the international research and practice conference dedicated to the Year of Unity of the Russian nation and the 80th anniversary of higher pedagogical education in Transbaikali: in 3 parts; Chita, October 26, 2018]. Chita: Zabaikal'skii gosudarstvennyi universitet, 2018, pp. 89–91.

Tsukerman G. A. *Vidy obshcheniia v obuchenii* [Types of communication in learning]. Tomsk: Peleng, 2003. 268 p.

Vygotskii L. S. *Pedagogicheskaya psikhologiya* [Pedagogical psychology; ed. by V. V. Davydov]. Moscow: Pedagogika, 1991. 480 p.

Сведения об авторах

Юлия Юрьевна Раянова – кандидат педагогических наук, доцент, <https://orcid.org/0000-0003-3109-1390>, bachinina@list.ru, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта (144, ул. Масленникова, 644009, Омск, Россия); **Yuliya Yu. Rayanova** – Candi-

date of Pedagogical Sciences, Associate Professor, <https://orcid.org/0000-0003-3109-1390>, bachini-na@list.ru, Siberian State Physical Training and Sports University (144, ul. Maslennikova, 644009 Omsk, Russia).

Ольга Юрьевна Гаврикова – кандидат педагогических наук, доцент, <https://orcid.org/0000-0001-9738-2938>, oiugavrikova@chsu.ru, Череповецкий государственный университет (5, пр. Луначарского, 162602, Череповец, Россия); **Olga Yu. Gavrikova** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, <https://orcid.org/0000-0001-9738-2938>, oiugavrikova@chsu.ru, Cherepovets State University (5, pr. Lunacharskogo, 162602 Cherepovets, Russia).

Заявленный вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 18.10.2022; одобрена после рецензирования 21.11.2022; принята к публикации 28.11.2022.

The article was submitted 18.10.2022; Approved after reviewing 21.11.2022; Accepted for publication 28.11.2022.